

INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP6086224

Publication date: 1994-03-25

Inventor: FUJII AKIO; KANEKO TADASHI

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: **G11B20/00; G11B20/10; G11B27/28; H04N5/91; H04N5/92; H04N5/93; H04N7/00; H04N7/10; G11B20/00; G11B20/10; G11B27/28; H04N5/91; H04N5/92; H04N5/93; H04N7/00; H04N7/10; (IPC1-7): H04N5/93; G11B20/00; G11B20/10; G11B27/28; H04N5/92; H04N7/00; H04N7/10**

- European:

Application number: JP19920235822 19920903

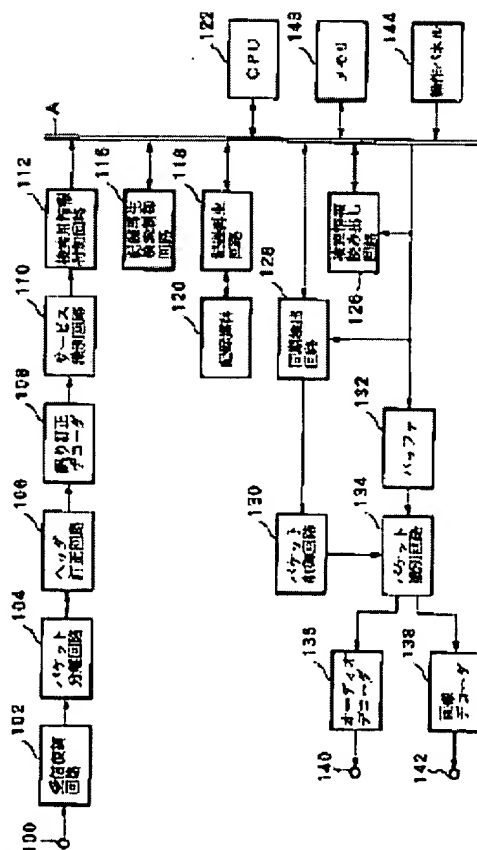
Priority number(s): JP19920235822 19920903

Report a data error here

Abstract of JP6086224

PURPOSE: To perform reproduction without generating a noise by recording and reproducing a still picture with voice on a prescribed recording medium, starting the reproduction of the still picture by a still picture reproducing means, and starting the reproduction of the voice from a voice packet after detecting a voice synchronizing signal.

CONSTITUTION: Firstly, a received packet is written on a recording medium 120, and it is judged whether or not a written packet is program control information including the information of transmission time and display time by a retrieval table. Hereinafter, an item desired to register newly is secured at the final position of the table, however, when the still picture desired to register shows the first still picture in a program, the information to specify individual program is updated, and when it shows the still picture on the middle way of the program, no update is performed, and the transmission time, the display time, and a write address are written on the table. In such a way, a recording instruction is issued, and recording is started when the update of the retrieval table of one program is completed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-86224

(43) 公開日 平成6年(1994)3月25日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/93	G	4227-5C		
G 1 1 B 20/00	E	9294-5D		
20/10	E	7923-5D		
27/28	A	8224-5D		
H 0 4 N 5/92	H	4227-5C		

審査請求 未請求 請求項の数3(全16頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-235822

(22) 出願日 平成4年(1992)9月3日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 藤井 昭雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 金子 唯史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

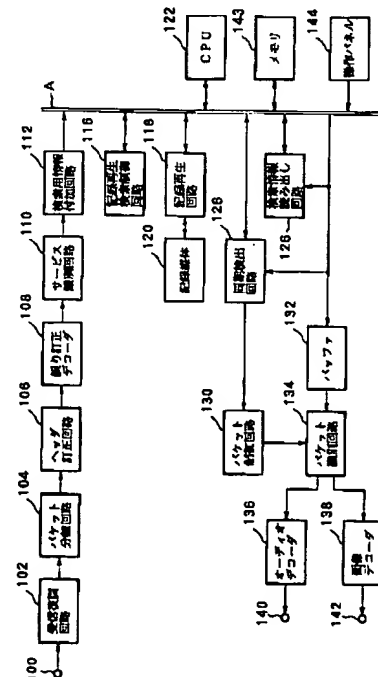
(74) 代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報記録再生装置

(57) 【要約】

【目的】 音声付き静止画放送を記録し、操作者の指示に基づいて再生する場合において、少なくとも再生する静止画に対応する音声を、雑音無しに再生することを可能にする情報記録再生装置を提供しようとするものである。

【構成】 記録媒体に記憶された所定の静止画から再生を開始する場合、その位置から読み取った静止画データは順次再生する。そして、音声に関しては、再生する静止画に対応する音声の記録位置を算出し、その位置以降に記録された音声同期信号を検出する。音声同期信号が検出されたら、それ以降の音声バケットから再生を開始する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも伝送時刻及び表示時刻の情報、静止画情報及び当該静止画情報に対する音声情報から構成される音声付静止画情報を所定の記録媒体に記録し、再生する情報記録再生装置であって、前記記録媒体中の再生開始位置を指定する指定手段と、該指定手段で指定された再生開始位置から静止画を再生する静止画再生手段と、

前記指定手段で指定された静止画に対する音声情報の記録位置を、前記伝送時刻及び表示時刻に基づいて算出する算出手段と、
10 該算出手段で算出された記録位置以降に記録された音声同期信号を検出する検出手段と、
該検出手段で音声同期信号を検出した場合、当該検出位置以降の音声データを再生する音声再生手段とを備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項2】 受信されたパケット形式の音声付き静止画番組情報を所定の記録媒体に記録し、再生する情報記録再生装置であって、
20 受信された静止画番組の開始及び終了を検出する第1の検出手段と、

受信した静止画番組の記録開始或は記録終了を指示する指示手段と、
該指示手段による記録開始或は記録終了するタイミングを、前記第1の検出手段の検出結果に応じて制御する制御手段と、
前記記録媒体に記録された静止画データを再生する静止画再生手段と、

該静止画再生手段で再生が開始される静止画以降に位置する音声データの音声同期信号を検出する第2の検出手段と、
30 該第2の検出手段で検出された音声同期信号を検出した以降の音声データを再生する音声再生手段とを備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項3】 少なくとも伝送時刻及び表示時刻の情報、静止画情報及び当該静止画情報に対する音声情報から構成される音声付静止画情報を所定の記録媒体に記録し、再生する情報記録再生装置であって、
40 受信された静止画番組の開始及び終了を検出する第1の検出手段と、

受信した静止画番組の記録開始或は記録終了を指示する第1の指示手段と、
該第1の指示手段による記録開始或は記録終了するタイミングを、前記第1の検出手段の検出結果に応じて制御する制御手段と、
前記記録媒体中の再生しようとする番組の1つを指示する第2の指示手段と、
該第2の指示手段で指示された番組の静止画データを再生する静止画再生手段と、
前記第2の指示手段で指示された静止画データに対する

2

音声情報の記録位置を、前記伝送時刻及び表示時刻に基づいて算出する算出手段と、

該算出手段で算出された記録位置以降に記録された音声同期信号を検出する第3の検出手段と、
該第3の検出手段で音声同期信号を検出した場合、当該検出位置以降の音声データを再生する音声再生手段とを備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は情報記録再生装置、例えば音声付の静止画番組を所定の記録媒体に記録し、再生する情報記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 高精細な静止画とPCM音声による多様な表示切り換え効果（カット、スクロール、ワイプ、ディゾルブ等）をもつ音声付静止画番組をデジタルデータのままパケットにより衛星回線あるいはCATV等によって配信サービスすることが可能になってきている。

【0003】 静止画番組、特に音声付静止画番組の場合は、音声関連のデジタルデータ、画像関連のデジタルデータはパケット形式のデータで送られてくる。このパケットのフォーマットを図3に示す。

【0004】 図3に示すように、パケット7つで1フレーム（＝2048ビット）を構成し、1フレームの先頭に16ビットの同期信号FSが付いている。そして、この16ビットの同期信号FSの次に16ビットのフレーム制御信号FCが付加されている。フレーム制御信号FCにはモード情報等の付加情報が入っている。

【0005】 更に、1パケット（＝288ビット）の構成は、図3に示すように16ビットのヘッダHA、HS、174ビットのデータ部、そして82ビットの誤り訂正データから成る。ヘッダHAはそのパケットの属性、つまり配信されてきたサービスの種類（例えば、そのパケットが音声付の静止画番組であるかどうか等）を示す。ヘッダHSはヘッダHAで示された属性の中で、そのパケットが何の種類であるかを示す情報である。そのヘッダHSを調べれば、直後のデータ部にある情報が番組制御データに関するものかどうか判別できる。特に音声付き静止画番組の場合、ヘッダHSを調べることで直後のデータ部内のデータが音声に関するものか、画像に関するものであるかが判別できる。174ビットのデータ部には、音声データ、画像データ、番組制御情報等のいずれかが入っている。番組制御データとしては、ある番組の開始或は終了を示す情報、伝送時刻、表示時刻等がある。

【0006】 静止画番組等のデジタルサービスは数Mbps程度の伝送速度で伝送され、画像データ、音声データとも圧縮されている。

【0007】 画像の圧縮に関しては静止画1枚毎に符号化し、符号化のフォーマットに従って同期信号、符号化

3

パラメータ、符号化データ等が付加されたパケットが伝送される。音声データは数ms単位毎に符号化され、同期信号、符号化パラメータ、符号化データ等を付加されたパケットとして伝送されてくる。ただし、画像データの符号化フォーマットの同期信号と音声データの符号化フォーマットの同期信号が一致して伝送される必要はない。

【0008】上述したパケットによつて伝送される音声付き静止画番組を記録し、再生、検索する構成例を図2に示す。

【0009】入力端子100より入力されたデジタルデータ列は、受信復調回路102で同期信号FSで同期をとり、受信し復調される。受信復調されたデジタルデータは、パケット分離回路104で各パケットに分離される。ヘッダ訂正回路106はヘッダHA、ヘッダHSの誤り訂正符号をデコードし、誤り訂正デコード108でヘッダHSとデータ部についている誤り訂正符号をデコードする。

【0010】誤り訂正デコード108で誤り訂正符号をデコードされたパケット列は、サービス識別回路110 20でヘッダHAに基づいてサービスの識別を行ない、音声付き静止画番組のサービスのパケットを抜き出す。次に、検索用情報付加回路112で検索に必要なID等の情報を付加し、バスAを経由して記録再生回路118に送られる。この記録再生回路118は、記録再生検索制御回路116から記録制御信号を受けて、記録用の誤り訂正符号を付加し、記録媒体120（例えば、光磁気ディスク）に書き込む。尚、以上の記録の過程は全てCPU122の管理下に置かれている。

【0011】さて、再生、検索時においてはCPU12 302の管理のもとで、記録再生検索制御回路116からの再生制御信号を受けて記録再生回路118が記録媒体120からデータを読み出し、誤り訂正符号をデコードし、バスAに送出する。検索情報読み出し回路126はバスAを通して検索に必要な情報を読み出す。CPU122はこの検索情報をもとに検索、再生の制御を行なう。

【0012】検索情報をもとに、CPU122の制御で読み出されたパケット列はパケット識別回路134で音声用のパケットか画像用のパケットかが識別され、音声 40用のパケットはオーディオデコーダ136に、画像用のパケットは画像デコーダ138に送出される。

【0013】オーディオデコーダ136は、音声データが符号化されているため、音声用のパケットをデコードし、音声データとして出力端子140より出力する。画像デコーダ138は画像用のパケットをデコードし、再生されてきた伝送時刻データと画像表示時刻データにより、画像の表示タイミングを算出し、表示時刻が来たら画像データとして出力142より出力する。

【0014】後は、不図示のオーディオアンプ、スピー 50

4

力、モニタ等を出力140、142に接続し、音声付の静止画番組を再生する。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、静止画番組や音声付き静止画番組を録画する場合、更には画像を検索してその検索点から番組を再生するような場合に問題が起こる。これを以下に説明する。

【0016】静止画番組及び音声付き静止画放送の場合、番組制御データ中に画像の伝送時刻（受信時刻）と放映指示時刻（実際に表示させる時刻）がそれぞれ含まれており、この種の装置では、復号した画像データを指示された時刻になったときに指示された番組効果に従って表示を開始する。音声再生は、受信した音声を実タイムで復号化し再生する。

【0017】つまり、画像データは前もって受信してメモリ等に記憶し、指示された時刻になったときに表示を開始する。音声データは受信したデータをリアルタイムに再現する。より詳しく説明すれば、音声データはその対象となる画像データよりかなり遅れて受信される。

【0018】このような静止画番組或は音声付き静止画データを受信し、単にそれを出力する場合には問題がないが、一旦画像データ及び音声データの両方を光磁気ディスク等に記録する場合、及び操作者の好きな時刻（既に放映指示時刻を過ぎているかもしれない）に再生表示する場合に問題が起こる。

【0019】先に説明したように、静止画及び音声付き静止画番組の場合、モニター装置に表示されている映像はその時点で受信されているものではなく、それ以前に受信されているものである。従って、ある番組を記録媒体120に記録させようとしても実際に記録され始める映像はずっと後に表示されることになっている画像からになる。換言すれば、操作者が記録指示した時点で表示されている静止画は記録されないことになる。更に、問題なのは、静止画番組（音声付き静止画番組を含む）の場合、スクリーンに表示される静止画は複数のパケットに分割されて送られてくるので、操作者が指示したとき以降に受信したパケットから記録媒体120に記録したのでは、1枚の静止画を構成するパケット群の途中のパケットから記録されてしまうことになる。これでは再生する段階になったとき、最初の映像は同期がとれなくて正しく再生されない。以上の理由により、静止画番組を記録する場合、静止画番組の先頭のパケットから記録を行わなければならない。

【0020】以上の理由により、静止画番組の最初から最後までを記録媒体120に記録させるには、その表示時刻よりずっと前から行わなければならないが、余分な番組をも記録してしまうという問題が新たに発生する。

【0021】次に記録媒体120に記録された音声付き静止画番組を再生する際に発生する問題点を図4に従っ

5

て説明する。尚、図示において、VK (k=1,2,...) は画像用バケットを、AL (l=1,2,3...) は音声用バケットを示しており、受信した順に格納されている様子を示している。

【0022】今、a点からの画像用バケットを読み出したとする。すると画像用のバケットV1, V2, V3に続いてb点以降の音声用バケットA1, A2,...が読み出される。ところが、音声バケットA1, A2は、単に時間的に画像用バケットV1, V2, V3の後に送られてきただけであり、その対象が画像用バケットV1, V2, V3であるとは限らない。そればかりか、音声データの場合、一連の音声データの最初のバケットには、音声の再生を開始する同期信号が含まれているが、音声バケットA1にその同期信号がない場合、復号化処理が正しく行われず、結果として雑音となって出力されてしまうという問題が発生する。

【0023】

【課題を解決するための手段】本発明はかかる課題に鑑み成されたものであり、音声付き静止画放送を記録し、操作者の指示に基づいて再生する場合において、少なくとも再生する静止画に対応する音声を、雑音無しに再生することを可能にする情報記録再生装置を提供しようとするものである。

【0024】この課題を解決するため本発明の情報記録再生装置は以下に示す構成を備える。すなわち、少なくとも伝送時刻及び表示時刻の情報、静止画情報及び当該静止画情報に対する音声情報から構成される音声付静止画情報を所定の記録媒体に記録し、再生する情報記録再生装置であって、前記記録媒体中の再生開始位置を指定する指定手段と、該指定手段で指定された再生開始位置から静止画を再生する静止画再生手段と、前記指定手段で指定された静止画に対する音声情報の記録位置を、前記伝送時刻及び表示時刻に基づいて算出する算出手段と、該算出手段で算出された記録位置以降に記録された音声同期信号を検出する検出手段と、該検出手段で音声同期信号を検出した場合、当該検出位置以降の音声データを再生する音声再生手段とを備える。

【0025】また、本発明の他の目的は、音声付き静止画番組を所定の記録媒体に記録する場合にその実質的にその番組のみ記録され、且つ、再生する場合に少なくとも音声の初期再生時に雑音を発生させない情報記録再生装置を提供しようとするものである。

【0026】この課題を解決するため本発明の情報記録再生装置は以下に示す構成を備える。すなわち、受信されたバケット形式の音声付き静止画番組情報を所定の記録媒体に記録し、再生する情報記録再生装置であって、受信された静止画番組の開始及び終了を検出する第1の検出手段と、受信した静止画番組の記録開始又は記録終了を指示する指示手段と、該指示手段による記録開始又は記録終了するタイミングを、前記第1の検出手段の検

6

出結果に応じて制御する制御手段と、前記記録媒体に記録された静止画データを再生する静止画再生手段と、該静止画再生手段で再生が開始される静止画以降に位置する音声データの音声同期信号を検出する第2の検出手段と、該第2の検出手段で検出された音声同期信号を検出した以降の音声データを再生する音声再生手段とを備える。

【0027】本発明の更なる目的は、音声付き静止画番組を所定の記録媒体に記録する場合にその実質的にその番組のみ記録され、且つ、少なくとも再生する静止画に対応する音声を、雑音無しに再生することを可能にする情報記録再生装置を提供しようとするものである。

【0028】この課題を解決するため本発明の情報記録再生装置は以下に示す構成を備える。すなわち、少なくとも伝送時刻及び表示時刻の情報、静止画情報及び当該静止画情報に対する音声情報から構成される音声付静止画情報を所定の記録媒体に記録し、再生する情報記録再生装置であって、受信された静止画番組の開始及び終了を検出する第1の検出手段と、受信した静止画番組の記録開始又は記録終了を指示する第1の指示手段と、該第1の指示手段による記録開始又は記録終了するタイミングを、前記第1の検出手段の検出結果に応じて制御する制御手段と、前記記録媒体中の再生しようとする番組の1つを指示する第2の指示手段と、該第2の指定手段で指示された番組の静止画データを再生する静止画再生手段と、前記第2の指示手段で指示された静止画データに対する音声情報の記録位置を、前記伝送時刻及び表示時刻に基づいて算出する算出手段と、該算出手段で算出された記録位置以降に記録された音声同期信号を検出する第3の検出手段と、該第3の検出手段で音声同期信号を検出した場合、当該検出位置以降の音声データを再生する音声再生手段とを備える。

【0029】

【作用】上記構成において、例えば、記録された音声付き静止画放送を再生する場合には、静止画については静止画再生手段によって再生を開始し、音声については音声同期信号を検出した以降の音声バケットから再生を開始する。

【0030】

【実施例】以下、図面を参照にして本発明に係る実施例を詳細に説明する。

【0031】図1は実施例の情報記録再生装置のブロック構成図である。従来例と同じ働きをするものには同じ番号が付してある。

【0032】衛星回線あるいはCATVを介して提供される1つの静止画番組又は音声付静止画番組は、その番組の最初のフレーム中に、番組の開始を示す情報を持ったバケット、及び放送した時刻（受信した時刻でもある）を示すデータ（以下、伝送時刻という）、表示時刻を指定するデータ（以下、表示時刻）が含まれてくる。

7

これはバケットのヘッダHSの番組制御情報を調べれば判明する。これ以降、順次受信したデータのヘッダHSを調べることで、1つの番組が終了したかどうか判断できる。尚、静止画番組は、音声付き静止画番組から音声に関する情報を除いた構成になっているので、以下では音声付き静止画番組について説明する。

【0033】さて、実施例では、操作パネル144から録画指示を受けると、その指示を受けた時点から受信したデータを記録媒体120に記録を開始する。但し、記録指示を受けた時から、1つの番組の先頭データを示す情報を受信してから行われる。尚、説明が前後するが、1つの音声付き静止画番組中には、複数枚の静止画と音声が含まれている。各静止画データの直前には、その静止画の伝送時刻と表示時刻のバケットがある。

【0034】実施例の装置では、録画指示がなされた後、1つの番組の先頭が検出されたとき及びその番組中に含まれる個々の静止画データを検出するとき、CPU122は後での検索を容易にするため検索テーブルをメモリ143中に作成する。

【0035】図5に、検索テーブルを示す。図示の如く、検索テーブルに登録する1つの項目は、個々の番組を特定するための情報ID1、番組の種別（音声付き静止画かどうか等）、1つの番組中に含まれる個々の静止画を特定するための情報ID2、そして、各静止画の伝送時刻、表示時刻、及び、記録媒体（光磁気ディスク）120への書き込み開始アドレスから構成される。このうち、伝送時刻及び表示時刻は、受信データ中に含まれるバケットより所得し、ID1、ID2番号及び格納アドレスは本装置側で付加される。

【0036】録画処理を図6、7及び図11のフローチャートに従って説明する。尚、以下では番組の開始を意味するバケットを以下ではスタートバケット、番組の終わりを意味するバケットをエンドバケットという。

【0037】図6は受信したバケットを監視する処理を示すフローチャートである。尚、この処理は操作パネル144から記録開始を指示されたときから動作を開始する。

【0038】まず、CPU122は、ステップS1、S3ではサービス識別回路110からの信号に基づいて、スタートバケット或はエンドバケットを検出したかどうかを判断する。スタートバケットを検出された場合、CPU122はメモリ143中に予め確保された記録開始許可フラグをオンする。また、エンドバケットを検出した場合には、メモリ143に予め確保された記録終了フラグをオフする。

【0039】図7のフローチャートに従って記録処理を説明する。

【0040】図示の如く、CPU122は操作パネル144から記録指示されない間はループ状態になっている。この状態で、操作パネル144から記録開始を指示

8

された場合、処理はステップS11からステップS13に進み、記録開始許可フラグがオン状態になるまで待つ。記録開始許可フラグがオン状態になる、つまり、スタートバケットが検出されると、処理はステップS14に進んで、受信したバケットを順次記録媒体120に記録開始させる。

【0041】1つの番組の記録が行われている間、複数枚の静止画が順次伝送されてくる。各静止画の直前には、少なくともその静止画の伝送時刻及び表示時刻情報を有するバケットがある。従って、これら時刻情報を有するバケットの直後に伝送されてくる静止画バケットは、1つの静止画を構成する静止画バケット群の最初の静止画バケットである。つまり、これによって同期がとれた正しい静止画を再生することができるようになる。換言すれば、伝送時刻及び表示時刻情報を含むバケットを検出することは、1つの静止画が伝送されることを意味する。そこで、後述する再生処理において、1つの番組中の任意の静止画から再生できるようにするため、検索テーブルを更新する。

【0042】具体的な記録処理を図11のフローチャートに従って説明する。尚、この処理は図7のステップS14の開始指示によって起動するものである。

【0043】まず、ステップS101で受信したバケットを記録媒体120に書き込む。そして、ステップS102では、書き込んだバケットが伝送時刻及び表示時刻情報を含む番組制御情報を含んだバケットかどうかを判断する。この判断で“yes”の場合には、ステップS103に進んで、検索テーブルを更新し、ステップS101に戻る。

【0044】以下、検索テーブルの更新処理は以下のように行う。

【0045】まず、検索テーブルの最終位置に新たに登録する項目を確保する。そして、これから登録しようとする静止画が番組中の最初の静止画である場合には、ID1を更新し、ID2を“1”にする。そして、伝送時刻や表示時刻及び書き込みアドレスをテーブル中に書き込む。

【0046】また、登録しようとする静止画が番組の途中の静止画である場合には、ID1は更新せず、ID2を更新する。そして、伝送時刻や表示時刻及び書き込みアドレスをテーブル中に書き込む。

【0047】ID1及びID2の更新は、いずれも直前に登録された対応するID値に“1”を加算することで行われる。

【0048】以上の処理をおこなうことで、図5に示すような検索テーブルが作成されることになる。尚、ID2番号は必ずしも必要ではない。つまり、操作者は再生しようとする番組を選択できさえすればよいからである。

【0049】さて、こうして1つの番組の検索テーブル

9

の更新が完了すると、処理はステップS11に戻る。

【0050】一方、操作パネル143から記録終了指示を受けた場合には、ステップS12からステップS16に処理が移り、記録終了フラグがオンになるまで待つ。そして、記録終了フラグがオンになる、つまり、エンドパケットが検出したときにはステップS17に進んで、記録処理を停止する。そして、ステップS18において、記録開始許可フラグ、及び記録終了フラグをオフ状態に初期化する。

【0051】以上の処理によって、静止画番組の場合には余分なデータを記録したり、途中で切れてしまったりすることがなくなる。

【0052】以上のようにして、録画が指示されると、新たな番組が受信される度に検索テーブルが更新されることになる。

【0053】次に記録した音声付き静止画番組の再生処理について説明する。

【0054】さて、録画を中止させ、操作者が録画されたデータの再生指示を与えると、検索テーブルに登録された内容に従って、CPU122は図9(A)に示すようなメニューの映像信号を生成し、それを画像デコーダ138の出力端子142に接続された表示装置画面に表示させる。

【0055】表示画面に表示されるのは、図示の如く、番組番号と時刻である。番組番号は検索テーブル中のID1番号に対応し、時刻は検索テーブルに登録された表示時刻である。伝送時刻を表示しないのは、それは操作者にとっては意味のないデータであるからである。

【0056】この表示画面を見て、操作者は操作パネル144より、所望とする番組番号を指定する。番組番号が1つ指定されると、その番組に含まれる複数の静止画一覧を図9(B)のように表示する。図示では、図9(A)の表示画面の“番組1”が選択された場合を示している。操作者は図9(B)に示される画面を見て、再生しようとする静止画番号を入力する。静止画番号は図5におけるID2に対応する。これによって指定された静止画を含む、それ以降の静止画が再生される。

【0057】尚、再生を開始する1つの静止画を指定するのを、ここでは数字で指定するように説明したが、その静止画番組が指定できさえすれば良いわけであるから指定方法はこれに限定されるものではない。例えば、1つのキーを押下する度に対象となる番組が順次移り代わるようにしてもよい。この場合には、検索テーブル中のID2は不要になる。

【0058】さて、再生を開始する静止画番号が入力されると、CPU122はその番組番号及び静止画番号に従って検索テーブルを調べることによって該当する静止画を探し出す。

【0059】この結果、指定された静止画の記録媒体120に対する格納アドレスが求められるから、そのアド

10

レス位置のデータから順次読み出して再生する。

【0060】図4を用いて再生処理内容を説明する。尚、図示において、VL(L=1、2、3…)は静止画パケットを示し、AK(K=1、2、3…)は音声パケットを示している。

【0061】今、再生開始位置が図示のA点であるとする。このとき、静止画パケットV1、V2、V3を再生すると共に、B点以降の音声パケットを再生すると問題が起こる可能性がある。

【0062】理由は、音声パケットA1が静止画パケットV1以前に放送された音声パケットに接続されるパケットである可能性があるからである。音声パケットA1が静止画パケットV1以前に放送された音声パケットに接続されるパケットの場合、この音声パケットA1には、音声同期信号が含まれていない。従って、この音声パケットをそのまま復号化して再生してしまうと、意味のない雑音となって再生されてしまうからである。尚、音声同期信号とは、音声のはじまりを表す信号である。

【0063】そこで、本実施例では、静止画再生位置A点を探し出したとき、それ以降の音声パケットを順次調べていって、最初に音声同期信号が検出された以降の音声パケットから再生を開始する。図示では、音声パケットAmに音声同期信号が含まれている場合にはその次の音声パケットAm+1、つまり、D点から再生する。

【0064】より具体的な処理内容を以下に説明する。

【0065】図4に示すA点からパケットの読み出しが開始したとする。読み出されたパケットは順次バッファ132に一旦取り込まれる。このとき、同期検出回路128がバッファ132に取り込まれる各パケットのヘッダをモニタして、音声同期信号を検出すると、その旨の信号をパケット制御回路130に出力する。

【0066】パケット識別回路134は、パケット制御回路130の制御の下で、バッファ132に格納されている静止画パケット及び音声パケットを取り込み、静止画パケットは画像デコーダ138に、音声パケットはオーディオデコーダ136に出力する。

【0067】ただし、このパケット制御回路130は同期検出回路128が音声同期信号を含んでいるパケットを検出するまでは、読み出される音声パケットをマスクしてオーディオデコーダ136に出力しないようにする。換言すれば、音声同期信号を含むパケット以降に読み出される音声パケットがオーディオデコーダ136に出力される。

【0068】また、音声出力されないようにするため、実施例では音声パケット中のデータをマスク(全て“0”で置き換える)ことで行うものとするが、出力端子140のオープン/クローズを制御するようにしても良い。

【0069】再生処理の具体的手順を図8に従って説明する。

【0070】操作者により再生指示が行われると、ステップS21において録画された番組リストの映像信号を検索テーブルの内容に従って生成し、それを画像出力端子142を介して出力する。この結果、画像出力端子142に接続された表示装置には、図9(A)、(B)に示すような形式の映像が表示される。

【0071】ステップS22では、操作パネル144から操作者によって再生指示された番組を検出する。そして、ステップS23では、検索テーブルの内容を参照することで再生指示された番組がどれであるかを検出する。ステップS24では、同期信号検出回路128が音声同期信号を検出していない状態にリセットし、パケット制御回路130にその旨の信号を出力させる。

【0072】この後、処理はステップS25に進んで、記録媒体120の検索して得られたアドレス位置のパケットからバッファ132への転送を開始する。ステップS26では、操作者が操作パネル144を操作して再生停止を指示したかどうかを判断する。再生停止が指示された場合には、ステップS29に進み、バッファ132へのパケット転送を停止し、メインルーチンに復帰する。

【0073】また、停止指示がない場合には、ステップS27に進み、音声同期信号を検出したかどうかを判断する。音声同期信号が検出されれば、ステップS28に進んで、出力可を示す信号をパケット制御回路130に出力する。これによって、パケット制御回路130は所定時間経過した後、パケット識別回路134に対して付勢する信号を出力することになる。以下、再生停止の指示がなされるまで、パケット転送処理が続行されるようになる。その結果、一旦、ステップS28の処理が実行されると、音声の及び静止画の再生が行われるようになる。

【0074】以上説明したように、本実施例によれば、検索して音声付静止画を再生する場合、最初に音声同期信号を検出するまでは、音声用のパケットをマスクし再生しないようにし、音声同期信号を検出した以降の音声用のパケットから再生するようにしたことにより、誤って音声パケットが再生されず、もって雑音の発生を防ぎ、正常な音声を再生できる。

【0075】尚、実施例では、録画は操作パネルにより指示された場合、番組の先頭パケットを検出してから行われると説明した。しかしながら、番組の途中からであっても録画を許可するようにしてもよい。この場合、番組の途中からの録画が開始されるから、録画が行われる以前の画面との切り替え効果は期待できないが、それ以降に受信した静止画から始まる静止画切り替え効果は得ることが可能になる。

【0076】また、先に説明したように、静止画番組及び音声付静止画放送は、実際の表示時刻よりかなり早い時期に静止画データが伝送されるようになっている。

従って、ある時刻から表示される番組を、その表示開始時刻に合わせて録画するようにしたのは間に合わない。そこで、操作者が留守録画などを行うため、表示時刻をセットした場合には、少なくともそのセットされた時刻より所定以前から録画待機状態になり、受信したパケット中の表示時刻をモニタするようにする。セットされた表示時刻の静止画パケットが送られてきた場合には、そのパケットから記録するようにする。これを実現するためには、装置内部にタイマを設ければ良い。但し、この場合、図7におけるステップS11で、予約された記録開始時刻より所定時間前になったかどうかを判断すればよいので、その詳述は省略する。

【0077】尚、上記例では、操作パネル14によって記録開始及び終了を指示した。番組の先頭のパケットに番組の開始とその番組番号の情報が付加されてくる場合には、その番組番号を予め操作パネルより登録しておき、その登録した番組番号を持った番組開始パケットを受信してから番組終了するまでを録画するようにしてもよい。この場合には、複数の番組の録画を予約することが可能になる。

【0078】また、操作パネルから記録停止が指示された場合、上記実施例では番組の終了を検出してから停止したが、強制的に停止させても良い。

【0079】〔第2の実施例〕上記第1の実施例では、検索テーブルを参照して再生しようとする静止画パケットの先頭位置を求め、その求めた位置にある静止画パケットから再生を開始した。また、音声については、静止画パケットを再生して最初に見つかった音声パケットを再生するのではなく、音声同期信号が含まれたパケットの次の音声パケットから再生を開始した。これによって、音声は同期がとられた状態で再生されることになり、同期がずれて雑音が発生することがなくなる。

【0080】ところが、先に説明したように、音声付静止画放送の場合、音声パケットの伝送時刻(伝送される時刻)は出力される時刻に送られてくるのに対し、その音声パケットに対応する静止画パケットはそれよりかなり前に送られてくる。つまり、第1の実施例で探し出された音声パケット(図4の音声パケットA_{n+1})は、必ずしも静止画パケットV1から再生される静止画のためのものとは限らない。場合によっては、それより後に記録媒体120に記録された音声パケットが、静止画パケットV1のためのパケットであるかもしれない。

【0081】そこで本第2の実施例では、再生すべき静止画に対応する音声パケットから確実に再生し、静止画と音声とが合致した状態で再生することを目的とする。

【0082】1つの音声付静止画番組のパケットが伝送されると、その先頭のフレーム中に伝送時刻情報を含むパケット及び表示時刻情報を含むパケットが送られてくることは既に説明した。

【0083】今、ある音声付静止画番組の伝送時刻をT

13

1、表示時刻をT2とすると、その再生される静止画に対応する音声パケットは、少なくとも最初の静止画パケットが伝送されてきてから ΔT ($=T2-T1$) 経過後に送られてくることがわかる。つまり、音声パケットは時刻 $T1+\Delta T$ 以降に送られてくる。

【0084】そこで、本第2の実施例では、図4における静止画パケットV1から再生する場合、その静止画パケット位置から ΔT 時間だけ経過した以降の音声同期信号を含むパケットの次の音声パケットから再生する。

【0085】例えば、図4において、静止画パケットV1から静止画を再生するときにおいて、その伝送時刻がT1で表示時刻がT2であって、時刻 $T1+\Delta T$ がE点であったとする。この場合は、このE点以降をパケットを調べて、F点の音声同期信号を含むパケット A_m+4 が検出された場合には、G点の音声パケット A_m+5 から音声を再生する。

【0086】具体的な生成処理内容を図10のフローチャートに従って説明する。

【0087】尚、図示におけるステップS31～ステップS39は、図7のステップS21～ステップS29に20 対応し、異なるのはステップS301とステップS302が追加された点である。

【0088】先ず、操作者により再生指示が行われると、ステップS31において録画された番組リストの映像信号を検索テーブルの内容に従って生成し、それを画像出力端子142を介して出力し、図8に示すような形式の映像を表示させる。

【0089】ステップS32では、操作パネル144から操作者によって再生指示された番組を検出する。そして、ステップS33では、検索テーブルの内容を参照すること20 ことで再生指示された番組がどれであるかを検出する。ステップS301では、検索テーブルの内容を調べて、指示された番組の表示時刻から伝送時刻を減じ、音声の伝送される遅延時間 ΔT を算出する。ステップS34では、同期信号検出回路128が音声同期信号を検出していない状態にリセットし、パケット制御回路130にその旨の信号を出力させる。

【0090】この後、処理はステップS35に進んで、記録媒体120の検索して得られたアドレス位置のパケットからバッファ132への転送を開始する。ステップS36では、操作者が操作パネル144を操作して再生停止を指示したかどうかを判断する。再生停止が指示された場合には、ステップS39に進み、バッファ132へのパケット転送を停止し、メインルーチンに復帰する。

【0091】また、停止指示がない場合には、ステップS302に進み、バッファ132には先に算出された時間 ΔT に見合うパケット数が転送されたか否かを判断し、その数のパケットが転送されるのを待つ。

【0092】こうして、時間 ΔT に対応するパケット数 50

14

の転送が完了すると、処理はステップS37に進んで、音声同期信号を検出したかどうかを判断する。音声同期信号が検出されれば、ステップS38に進んで、出力可を示す信号をパケット制御回路130に出力する。これによって、パケット制御回路130は所定時間経過した後、パケット識別回路134に対して付勢する信号を出力することになる。以下、再生停止の指示がなされるまで、パケット転送処理が続行される。

【0093】以上説明したように本第2の実施例によれば、音声付静止画番組を再生した場合、その静止画に対応する音声を確実に、しかも、雑音を発生させないで再生することが可能になる。

【0094】また、本実施例では検索時においては再生すべき画像情報を先に指定し、該画像情報に対応した音声情報を検索したが、これに限らず、検索時において再生すべき音声情報を先に指定し、該音声情報に対応した画像情報を再生するようにしても良い。

【0095】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、音声付き静止画放送を記録し、操作者の指示に基づいて再生する場合において、少なくとも再生する静止画に対応する音声を、雑音無しに再生することが可能になる。

【0096】また、更なる発明によれば、音声付き静止画番組を所定の記録媒体に記録する場合にその実質的にその番組のみ記録され、且つ、再生する場合に少なくとも音声の初期再生時に雑音を発生させないことが可能になる。

【0097】他の発明によれば、音声付き静止画番組を所定の記録媒体に記録する場合にその実質的にその番組のみ記録され、且つ、少なくとも再生する静止画に対応する音声を、雑音無しに再生することが可能になる。

【0098】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例における情報記録再生装置のブロック構成図である

【図2】従来例の情報記録再生装置のブロック構成図である。

【図3】音声付き静止画放送のパケットフォーマット及び伝送フォーマットを示す図である。

【図4】画像パケットと音声パケットの記録状態を示す図である。

【図5】実施例において作成される検索テーブルの内容を示す図である。

【図6】実施例における静止画記録時において実行される番組状態検出処理のフローチャートである。

【図7】実施例における静止画情報の記録処理のフローチャートである。

【図8】第1の実施例における再生処理内容を示すフローチャートである。

【図9】再生時に表示されるメニューの一例を示す図で

ある。

【図10】第2の実施例における再生処理内容を示すフローチャートである。

【図11】実施例の受信した静止画番組の記録処理の具体的内容を示すフローチャートである。

【符号の説明】

120 記録媒体

122 CPU

128 同期検出回路

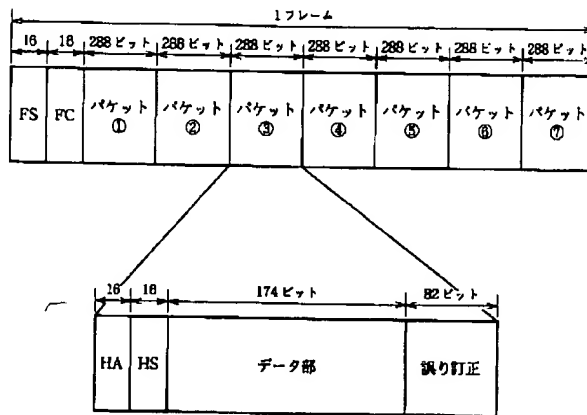
130 パケット制御回路

134 パケット識別回路

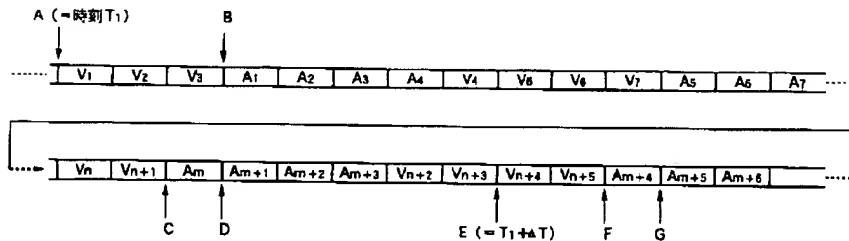
143 メモリ

144 操作パネル

【図3】



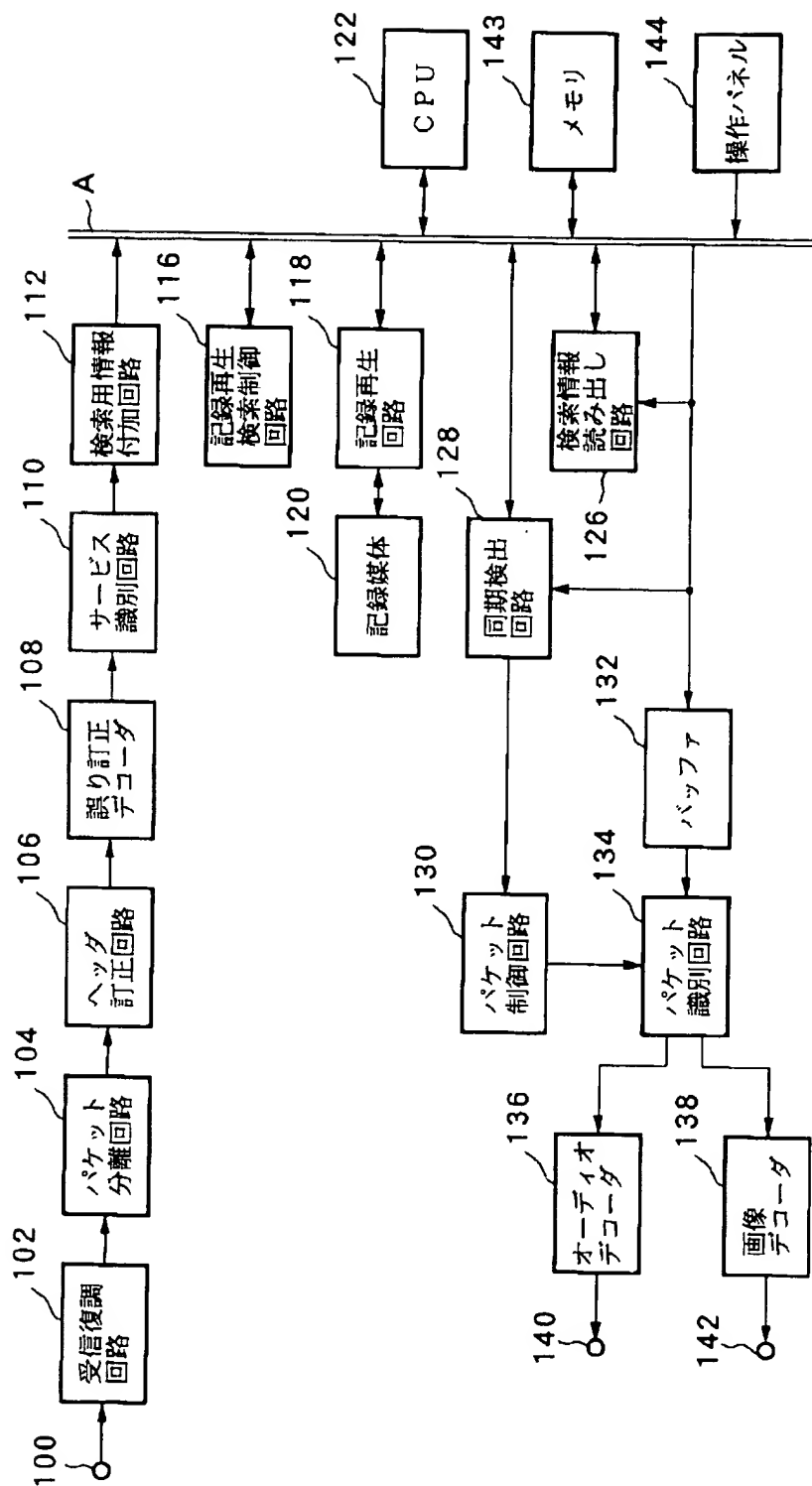
【図4】



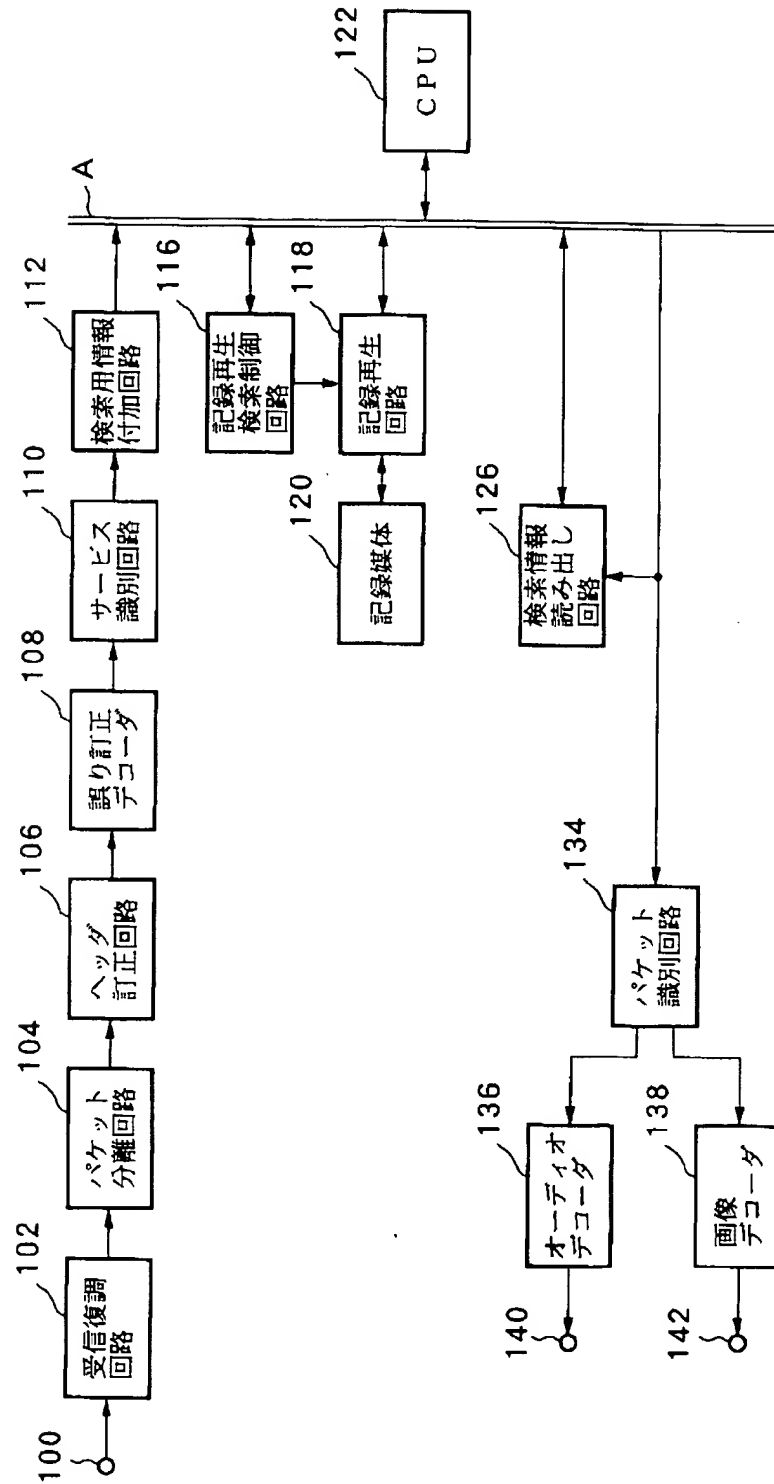
【図5】

ID1	番組種別	ID2	伝送時刻	表示時刻	格納アドレス
1	xxx	1	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxxxxx
.	.	2	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxxxxx
.	.	3	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxxxxx
.
.
2	xxx	1	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxxxxx
.	xxx	2	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxxxxx
.
.
.

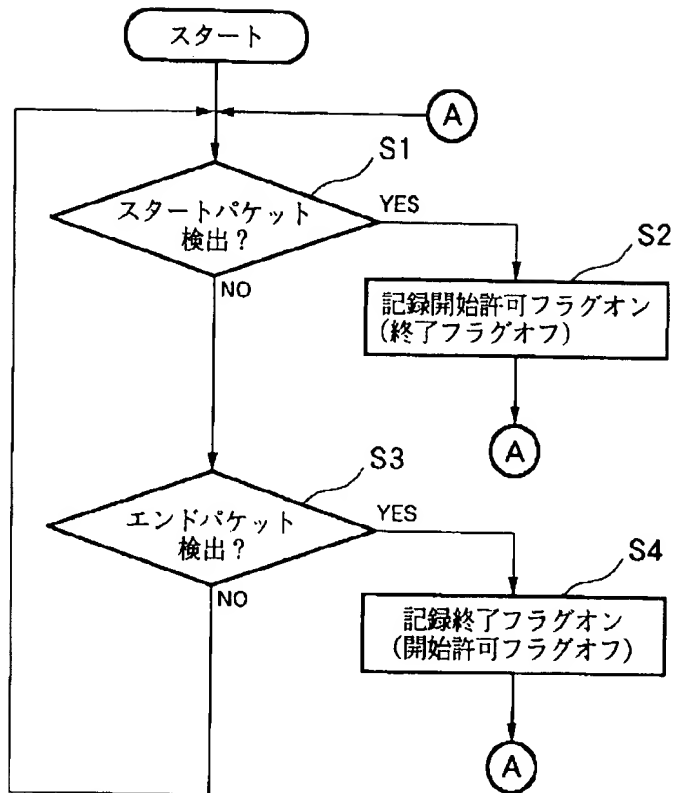
【図1】



【図2】



【図6】



【図9】

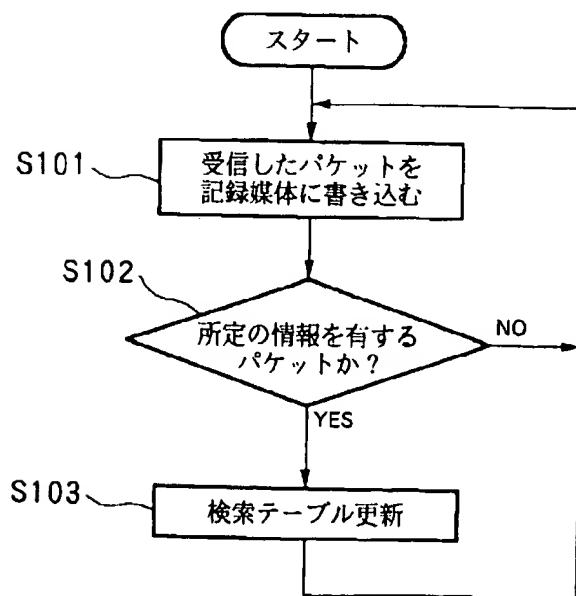
(A)

番組1	*****
番組2	*****
⋮	⋮
⋮	⋮

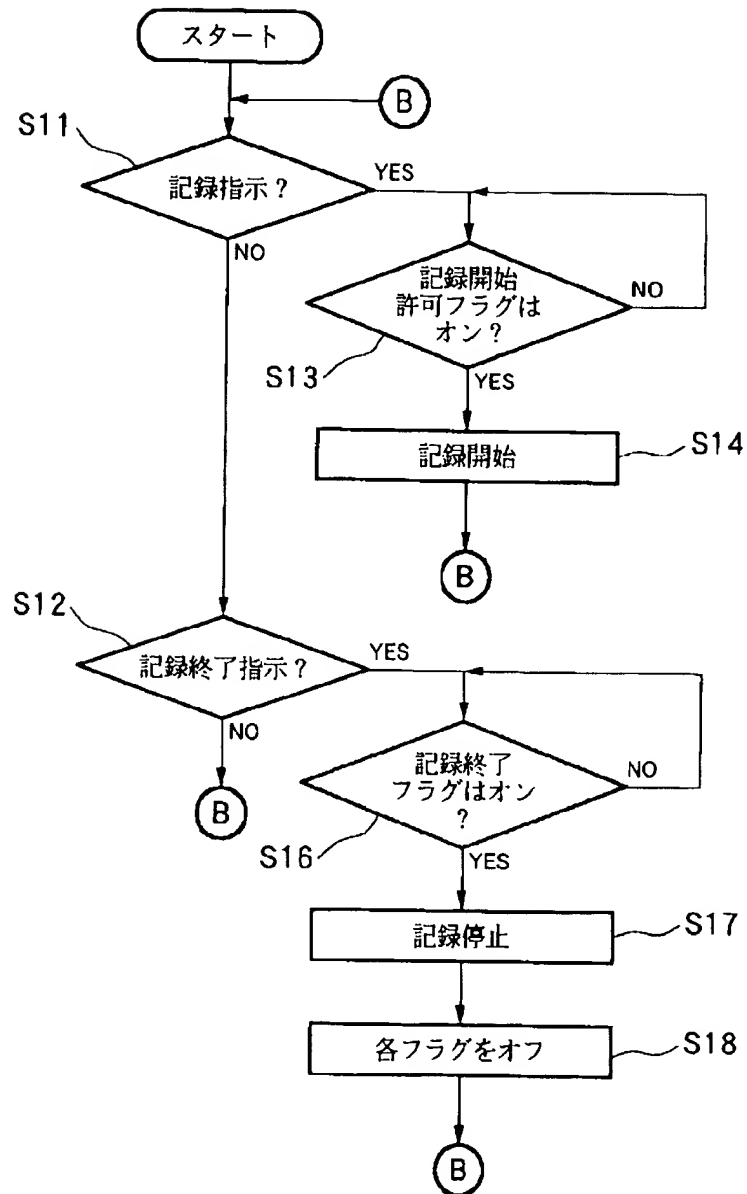
(B)

番組1	*****
静止画1	*****
静止画2	*****
静止画3	*****

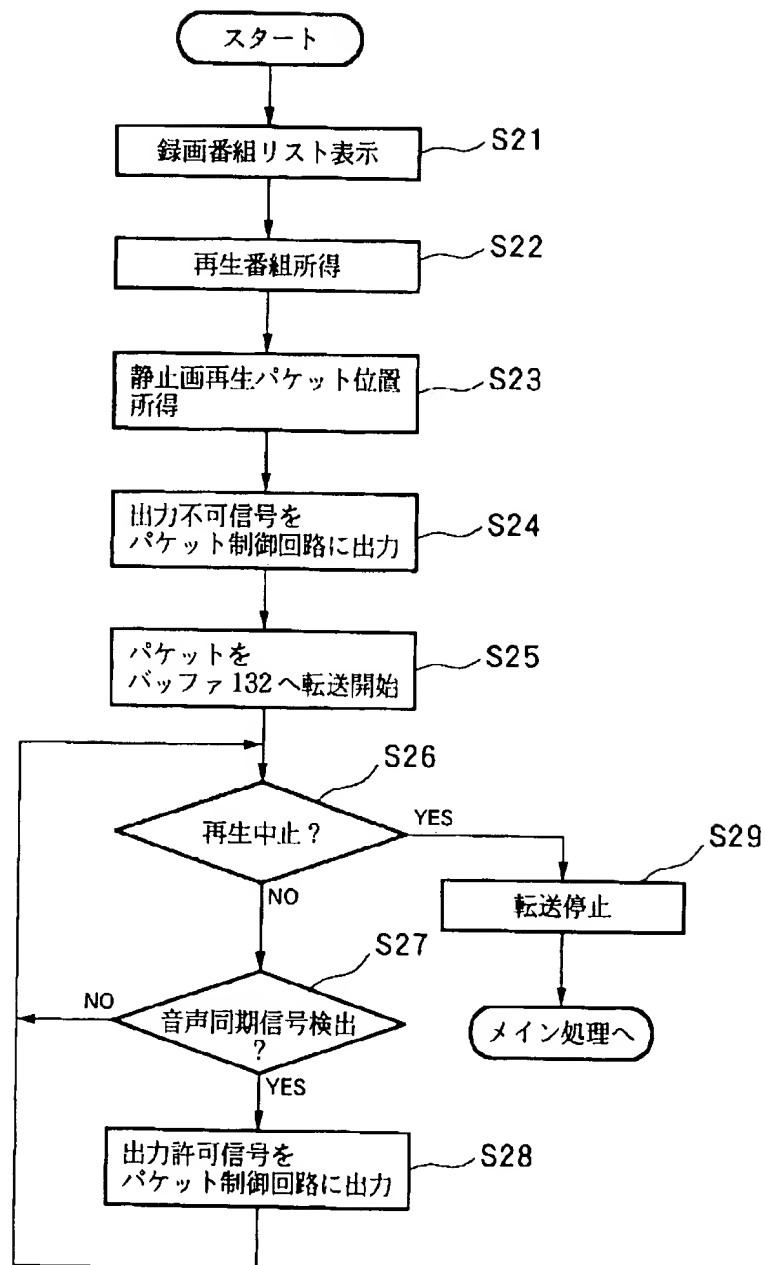
【図11】



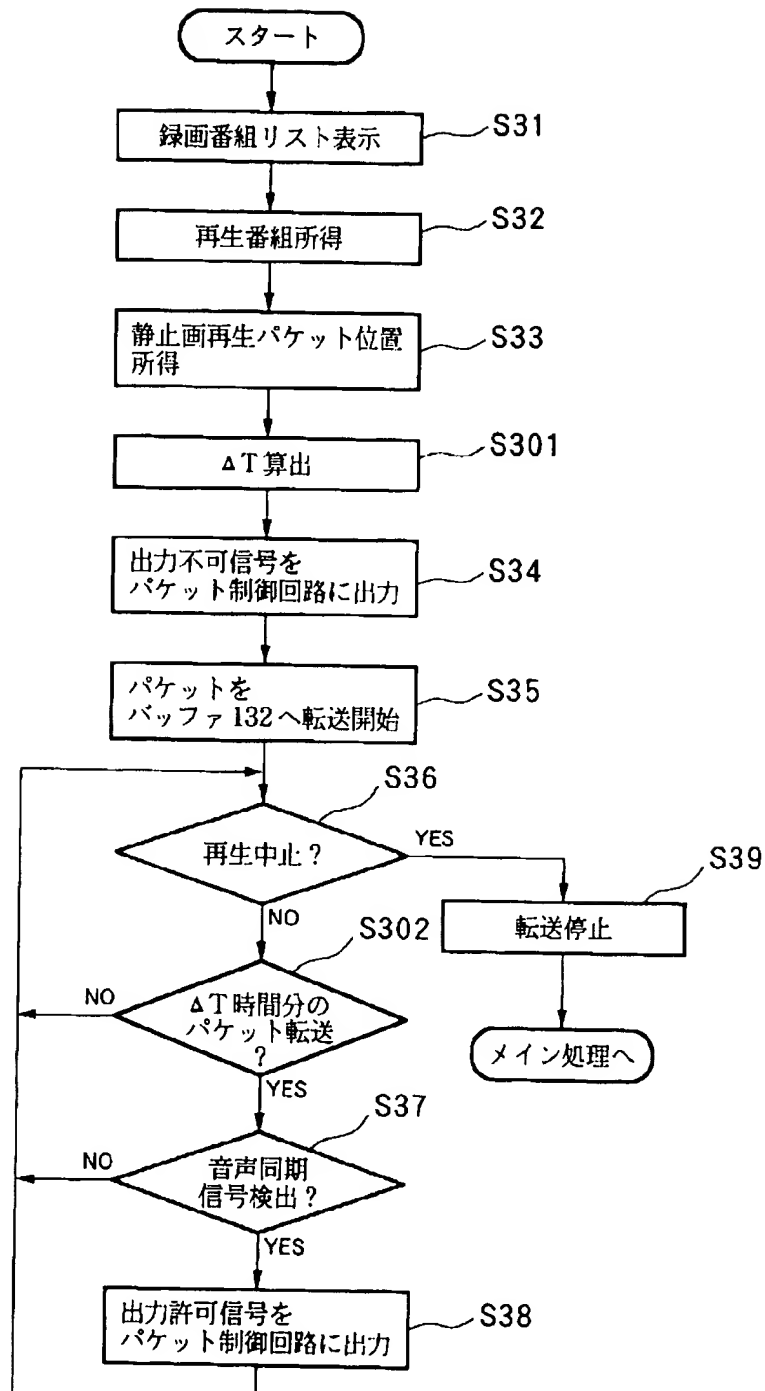
【図7】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

H 0 4 N 7/00

7/10

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9187-5C

8943-5C